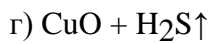


ТЕСТЫ ПО НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

1. Номер периода показывает:
 - а) число протонов
 - б) число нейтронов
 - в) число электронов
 - г) количество энергетических уровней
2. Электронная формула атома натрия:
 - а) $1s^2 2s^2 2p^2$
 - б) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
 - в) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
 - г) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
3. Соединение с ионной связью:
 - а) NaCl
 - б) SO₂
 - в) C₁₂
 - г) Na
4. Сложные вещества, состоящие из атомов металлов и гидроксо- групп называются:
 - а) кислоты
 - б) соли
 - в) оксиды
 - г) основания
5. В растворах кислот лакмус изменяет свой цвет на:
 - а) малиновый
 - б) красный
 - в) фиолетовый
 - г) желтый
6. Заряд комплексного иона в соединении $K_3 [Fe(CN)_6]$:
 - а) 1-
 - б) 3-
 - в) 2-
 - г) 1 +
7. Определите % концентрацию растворов, если известно, что 200 г раствора содержат 10 г сульфата цинка:
 - а) 2 %
 - б) 5 %
 - в) 20%
 - г) 10%
8. Отрицательно заряженные ионы:
 - а) катионы
 - б) анионы
 - в) протоны
 - г) нейтроны
9. Слабый электролит:
 - а) KJ
 - б) KOH
 - в) H₂S
 - г) HCl
10. Реакция, относящаяся к редокс -реакциям:
 - а) $2KMnO_4 + 10FeSO_4 + 8H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + MnSO_4 + 5Fe_2(SO_4)_3 + 8H_2O$
 - б) $CaO + H_2SO_4 \rightarrow CaSO_4 + H_2O$
 - в) $Ca(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow CaCO_3 + 2H_2O$
 - г) $FeSO_4 + 2NaOH \rightarrow Fe(OH)_2 + Na_2SO_4$

11. Наиболее ярко выражены окислительные свойства у:
- фтора
 - хлора
 - брома
 - йода
12. Осадок хлорида серебра растворяется в растворе аммиака с образованием комплекса:
- $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$
 - $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{NO}_3$
 - $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}$
13. Название H_2SO_4 .
- серная кислота
 - сернистая кислота
 - сероводородная кислота
 - тиосерная кислота
14. Пергидролем называют раствор пероксида водорода с массовой долей:
- 100%
 - 65%
 - 30%
 - 3%
15. При взаимодействии активного металла с очень разбавленным раствором азотной кислоты происходит восстановление последней преимущественно до:
- NO_2
 - N_2O
 - NO
 - NH_3
16. Формула оксида фосфора (III):
- As_2O_5
 - P_2O_5
 - As_2O_3
 - P_2O_3
17. Спиртовый раствор борной кислоты в присутствии концентрированной серной кислоты горит пламенем:
- желтым
 - с зеленой каймой
 - фиолетовым
 - красным
18. Ионы кальция окрашивают пламя в цвет:
- красный
 - зеленый
 - желтый
 - кирпично-красный
19. Ионы натрия окрашивают пламя в цвет:
- красный
 - зеленый
 - желтый
 - фиолетовый
20. Реактив на катион Hg^{2+}
- нитрат серебра
 - соляная кислота
 - калия йодид
 - раствор формалина
21. В медицине в качестве наружного антисептического средства используют раствор:
- KMnO_4
 - MnSO_4

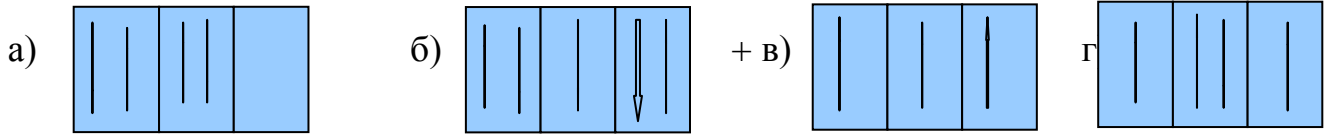
- в) HCl
г) Na₂SO₄
22. Реактив на катион Fe²⁺
а) желтая кровяная соль
б) красная кровяная соль
в) спирт этиловый
г) роданид аммония
23. Осуществить превращение Cu(OH)₂ → CuSO₄ можно с помощью
а) серной кислоты
б) сульфата натрия
в) сероводорода
г) сернистого газа
24. К солям относится группа веществ
а) NaNO₃, NH₃, KCl
б) NH₄Cl, KI, Na₂CO₃
в) H₃PO₄, K₂SO₄, AlN
г) Fe₂O₃, FeCl₂, FeCl₃
25. При взаимодействии с водородом сера
а) является восстановителем
б) является окислителем
в) повышает степень окисления
г) не изменяет степень окисления
26. Азотную кислоту нельзя получить при взаимодействии веществ
а) N₂O₅ и H₂O
б) NH₃ и H₂O
в) AgNO₃ и HCl
г) H₂SO₄ и Ba(NO₃)₂
27. Схеме химических превращений веществ **азотная кислота** → **нитрат алюминия** → **гидроксид алюминия** → **вода** соответствуют левые части уравнений химических реакций номерами
1. 2Al + 6HNO₃ = ...
 2. 2Al(NO₃)₃ + 3NaOH = ...
 3. Al(OH)₃ = ...
 4. Al₂O₃ + 6HNO₃ = ..
 5. AlCl₃ + 3AgNO₃ = ...
- а) 5,2,3
б) 4,2,5
в) 1,3,4
г) 4,2,3
28. Реакция, идущая до конца;
а) NaNO₃ + HCl →
б) KNO₃ + HCl →
в) KOH + HCl →
г) K₂CO₃ + NaCl →
29. В ряду элементов натрий → магний → алюминий
а) увеличивается число электронных слоев в атомах
б) увеличивается число электронов на внешнем электронном слое
в) уменьшается число протонов в ядрах атомов
г) уменьшается степень окисления элементов в соединениях с кислородом
30. При взаимодействии концентрированной серной кислоты с медью получают:
а) CuSO₄ + H₂ ↑
б) SiO + H₂SO₃
в) CuSO₄ + H₂O + SO₂ ↑



31. Вертикальные группировки элементов, объединяющие в основном сходные по свойствам элементы, называются:

- а) большие периоды
- б) группы
- в) ряды
- г) малые периоды

32. Вариант заполнения электронами Р подуровня, который соответствует правилу Гунда:



33. Реакция, идущая до конца;

- а) $\text{NaNO}_3 + \text{HCl} \longrightarrow$
- б) $\text{KNO}_3 + \text{HCl} \longrightarrow$
- в) $\text{KOH} + \text{HCl} \longrightarrow$
- г) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{KCl} \longrightarrow$

34. Амфотерное основание:

- а) NaOH
- б) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- в) KOH
- г) $\text{Zn}(\text{OH})_2$

35. В растворах щелочей фенолфталеин становится:

- а) малиновым
- б) красным
- в) синим
- г) фиолетовым

36. Заряд иона комплексообразователя в соединении $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$:

- а) 1+
- б) 3+
- в) 2+
- г) 4+

37. Молярная концентрация показывает количество молей растворенного вещества, содержащееся

- а) 1 л (или 1000 мл) раствора
- б) 1000 г раствора
- в) 100 г раствора
- г) 100 мл раствора

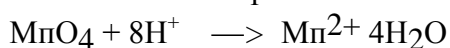
38. Нейтральная среда:

- а) $\text{pH}=7$
- б) $\text{pH}=13$
- в) $\text{pH}=11$
- г) $\text{pH}=9$

39. Ионы, которые не могут существовать одновременно в растворе:

- а) K^+ и PO_4^{3-}
- б) Na^+ и SO_4^{2-}
- в) Zn^{2+} и OH^-
- г) K^+ и NO_3^-

40. Количество электронов в окислительно-восстановительном процессе:



- а) 1

- б) 4
- в) 8
- + г) 5

41. Хлорноватистая кислота имеет формулу:
- а) HClO
 - б) HCl
 - в) HClO_3
 - г) HClO_4
42. С соляной кислотой не будет взаимодействовать:
- а) Cu
 - б) Fe
 - в) Al
 - г) Zn
43. Реактив на тиосульфат-ион:
- а) нитрат серебра
 - б) хлорид бария
 - в) оксалат аммония
 - г) хлорид железа (III)
44. Отрицательная: степень окисления азота в соединении:
- а) N_2O
 - б) NO
 - в) NO_2
 - г) Na_3N
45. Реактив на нитрат-ион:
- а) разведенная серная кислота
 - б) дифениламин
 - в) хлорид железа (III)
 - г) гидроксид натрия
46. Названию гидрокарбонат натрия соответствует формула:
- а) NaHCO_3
 - б) NaNO_3
 - в) Na_2HCO_3
 - г) Na_2SO_3
47. Какова электронная конфигурация иона Al^{3+}
- а) $1s^2$
 - б) $1s^2 2s^2 2p^6$
 - в) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
 - г) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$
48. Названию хлорид кальция соответствует формула:
- а) CaCl_2
 - б) KCl
 - в) $\text{Ca}(\text{ClO})_2$
 - г) CaO
49. Ионы калия окрашивают пламя в цвет:
- а) красный
 - б) зеленый
 - в) желтый
 - г) фиолетовый
50. Степень окисления хрома в K_2CrO_4 :
- а) $2+$
 - б) $+6$
 - в) $3+$
 - г) 0
51. Степень окисления железа в FeSO_4 :

- а) +2
 - б) 0
 - в) 3+
 - г) 6 +
52. В ряду элементов литий —> бериллий —> бор
- а) увеличивается число электронных слоев в атомах
 - б) увеличивается число электронов на внешнем электронном слое
 - в) уменьшается число протонов в ядрах атомов
 - г) уменьшается степень окисления элементов в соединениях с кислородом
53. С помощью раствора, содержащего сульфат-ионы, можно распознать:
- а) катионы натрия
 - б) катионы бария
 - в) гидроксид-ионы
 - г) катионы алюминия
54. Гидроксид меди (II) можно получить при взаимодействии:
- а) CuO и H_2O
 - б) CuO и H_2SO_4
 - в) CuO и KOH
 - г) NaOH и CuSO_4
55. Нерастворимое вещество образуется при взаимодействии растворов
- а) карбоната натрия и азотной кислоты
 - б) нитрата меди (II) и хлорида натрия
 - в) гидроксида кальция (II) и соляной кислоты
 - г) сульфата железа (III) и гидроксида калия
56. Соли, при взаимодействии которых с растворами, содержащими ионы водорода, образуется газ называются:
- а) нитраты
 - б) фосфаты
 - в) карбонаты
 - г) сульфаты
57. С увеличением заряда ядра металлические свойства в группах:
- а) усиливаются
 - б) ослабевают
 - в) не изменяются
58. Кислород проявляет положительную степень окисления в соединении:
- а) Na_2O
 - б) KMnO_4
 - в) H_2O_2
 - г) OF_2
59. Сульфаты обнаруживают:
- а) раствором нитрата серебра
 - б) раствором нитрата натрия
 - в) раствором хлорида бария
 - г) раствором оксалата аммония
60. Гидроксид кальция реагирует с:
- а) NaOH
 - в) Na_2O
 - б) BaO
 - г) HCl
61. С увеличением заряда ядра неметаллические свойства в группах:
- а) усиливаются
 - б) ослабевают
 - в) не изменяются
62. Порядковый номер элемента показывает:
- а) высшую положительную степень окисления элемента

- б) высшую отрицательную степень окисления элемента
в) атомную массу элемента
г) число протонов
63. Сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород, называются
а) оксиды
б) кислоты
в) основания
г) соли
64. Кислотный оксид:
а) SO_3
б) K_2O
в) Al_2O_3
г) Na_2O
65. В водном растворе метилоранж становится:
а) красным
б) желтым
в) оранжевый
г) малиновым
66. Координационное число комплексообразователя в формуле: $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}$
а) 1
б) 2
в) 3
г) 4
67. Молярная концентрация эквивалента выражается числом эквивалентов:
а) в 1 л (или 1000 мл) раствора
б) в 1 кг раствора
в) в 1000 г раствора
г) в 100 мл раствора
68. Кислая среда:
а) $\text{pH}=4$
б) $\text{pH}=8$
в) $\text{pH}=9$
г) $\text{pH}=10$
69. Соли, образованные сильным основанием и слабой кислотой, имеют реакцию среды:
а) кислую
б) щелочную
в) нейтральную
г) близкую к нейтральной
70. Физиологический раствор - это раствор:
а) хлорида магния
б) сульфата цинка
в) гидроксида натрия
г) 0,9 % хлорида натрия
71. Иодиды образуют с раствором нитрата серебра осадок цвета:
а) белого
б) желтого
в) коричневого
г) черного
72. В каком соединении кислород проявляет степень окисления в -1:
а) Na_2O
б) KMnO_4
в) H_2O_2
г) OF_2
73. При взаимодействии концентрированной серной кислоты с цинком получают:

- а) $\text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$
б) $\text{ZnO} + \text{H}_2\text{SO}_3$
в) $\text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{S}$
г) $\text{ZnO} + \text{H}_2\text{S} \uparrow$
74. Доказать наличие аммиака можно с помощью;
а) влажной синей лакмусовой бумаги
б) влажной розовой лакмусовой бумаги
в) сухой синей лакмусовой бумага
г) сухой розовой лакмусовой бумаги
75. Формула нитрата калия:
а) KNO_3
б) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
в) KNO_2
г) $\text{Ca}(\text{NO}_2)_2$
76. Реактив, используемый для обнаружения углекислого газа;
а) нитрат серебра
б) хлорид бария
в) известковая вода
г) оксалат аммония
77. Гидроксид алюминия проявляет свойства:
+а) амфотерные
б) кислотные
в) основные
78. Элементы I группы главной подгруппы называют:
а) щелочные металлы
б) щелочноземельные металлы
в) галогены
г) инертные газы
79. С разбавленной серной кислотой не реагирует:
а) Au
б) Mg
в) Fe
г) Zn
80. Формула бихромата калия:
а) K_2CrO_4
б) H_2CrO_4
в) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
г) Cr_2O_3
81. Для лечения анемий в медицине используют соединения:
а) хрома
в) алюминия
б) марганца
г) железа
82. Практически невозможно осуществить реакцию между веществами
а) магнием и серой
б) кальцием и водой
в) оксидом кремния и серной кислотой
г) оксидом меди и серной кислотой
83. Признаки реакции между оксидом меди (II) и серной кислотой
а) образование воды и выделение газа
б) уменьшение массы черного порошка и выделение газа
в) образование голубого раствора и выделение газа
г) образование голубого раствора и уменьшение массы черного порошка
84. Соединение SO_2 имеет следующие свойства:

- а) газ при 20°C, без запаха, бесцветный, хорошо растворяется в воде
 б) газ при 20°C, с резким запахом, бесцветный, хорошо растворяется в воде
 в) жидкость при 20°C, бесцветная, без запаха, хорошо растворяется в воде
 г) твердое вещество при 20°C, бесцветное, плохо растворяется в воде
85. Для получения гидроксида меди (II) реакцией обмена может быть использован
 а) CuSO_4
 б) CuS
 в) Cu_2SO_4
 г) Cu_2S
86. Кровельное железо красят масляной краской для того, чтобы
 а) выровнять поверхность железных листов
 б) защитить железо от воздействия азота воздуха
 в) предохранить железо от воздействия влаги и воздуха
 г) получить химическое соединение красящего вещества с железом
87. Отрицательная: степень окисления азота в соединении:
 а) N_2O
 б) NO
 в) NO_2
 г) K_3N
88. Реактив на нитрат-ион:
 а) разведенная серная кислота
 б) медь и концентрированная серная кислота
 в) хлорид железа (III)
 г) гидроксид натрия
89. Явление, когда один и тот же химический элемент образует несколько простых веществ, называется
 а) адсорбцией
 б) аллотропией
 в) изотопией
 г) амфотерностью
90. Схеме химических превращений веществ **оксид алюминия** \rightarrow **нитрат алюминия**
 \rightarrow **гидроксид алюминия** \rightarrow **оксид алюминия** соответствуют левые части уравнений химических реакций под номерами
- $2\text{Al} + 6\text{HNO}_3 = \dots$
 - $2\text{Al}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{NaOH} = \dots$
 - $\text{Al}(\text{OH})_3 = \dots$
 - $\text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{HNO}_3 = \dots$
 - $\text{AlCl}_3 + 3\text{AgNO}_3 = \dots$
- а) 5,2,3
 б) 4,2,5
 в) 1,3,4
 г) 4,2,3
91. В периодах с увеличением заряда ядра неметаллические свойства:
 а) усиливаются
 б) ослабевают
 в) не изменяются
92. Соединение с ковалентной неполярной связью:
 а) O_2
 б) NaCl
 в) HCl
 г) H_2SO_4
93. Сложные вещества, состоящие из атомов водорода и кислотных остатков, называются;
 а) кислоты
 б) соли

- в) оксиды
 - г) основания
94. Из перечисленных веществ указать кислоту:
- а) NaOH
 - в) CO₂
 - б) NaCl
 - г) HCl
95. В растворах щелочей метилоранж изменяет свой цвет на:
- а) красный
 - б) желтый
 - в) бесцветный
 - г) малиновый
96. Определите % концентрацию раствора, если известно, что 300 г раствора содержат 30 г хлорида натрия:
- а) 20%
 - б) 30%
 - в) 1%
 - г) 10%
97. Положительно заряженные ионы:
- а) катионы
 - б) анионы
 - в) протоны
 - г) нейтроны
98. Вещество, относящееся к группе сильных электролитов:
- а) серная кислота
 - б) хлорид серебра
 - в) сульфат бария
 - г) гидроксид цинка
99. Соль, гидролиз которой идет по аниону:
- а) сульфат калия
 - б) сульфат натрия
 - в) нитрат лития
 - г) сульфид калия
100. Анион, образующий с катионом серебра белый творожистый осадок, растворимый в гидроксиде аммония:
- а) бромид-ион
 - б) хлорид-ион
 - в) иодид-ион
 - г) нитрат-ион
101. Осадок бромида серебра растворяется в:
- а) 10% растворе аммиака
 - б) 25% растворе аммиака
 - в) азотной кислоте
 - г) растворе азотной кислоты
102. Иодиды обнаруживают:
- а) раствором нитрата серебра
 - б) раствором нитрата натрия
 - в) раствором хлорида бария
 - г) раствором оксалата аммония
103. Разбавление конц. H₂SO₄ приливанием к ней воды опасно тем, что;
- а) может возникнуть пожар
 - б) может произойти разложение воды
 - в) может выделиться газ
 - г) может произойти разбрызгивание раствора вследствие выделения теплоты
104. Взаимодействие медной стружки с концентрированной азотной кислотой приводит к образованию:

- a) NO_2
 - б) N_2O
 - в) NO
 - г) NH_3
105. Формула орто-фосфорной кислоты:
- a) HPO_2
 - б) H_3PO_3
 - в) H_3PO_4
 - г) HPO_3
106. В медицине используется соединение:
- a) K_2O
 - б) NaHCO_3
 - в) KOH
 - г) Na_2CO_3
107. Гидроксид магния реагирует с:
- a) NaOH
 - в) Na_2O
 - б) BaO
 - г) HCl
108. Поваренная соль - это:
- a) хлорид натрия
 - б) карбонат натрия
 - в) гидрокарбонат натрия
 - г) оксид натрия
109. С разбавленной серной кислотой не реагирует:
- a) Hg
 - б) Mg
 - в) Fe
 - г) Zn
110. При взаимодействии $\text{Zn}(\text{OH})_2$ с гидроксидом натрия образуется:
- a) $\text{ZnO} + \text{H}_2\text{O}$
 - б) $\text{Na}_2[\text{Zn}(\text{OH})_4]$
 - в) Na_2O
 - г) H_2ZnO_2
111. Формула перманганата калия:
- + a) KMnO_4
 - б) K_2MnO_4
 - в) $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_3$
 - г) MnO_2
112. Название FeSO_4 :
- a) сульфат железа (II)
 - б) сульфат железа (III)
 - в) сульфит железа (II)
 - г) сульфит железа (III)
113. Газообразное вещество образуется при взаимодействии:
- a) BaCl_2 и H_2SO_4
 - б) K_2CO_3 и HNO_3
 - в) NaOH и CO_2
 - г) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и HCl
114. С помощью соляной кислоты можно определить наличие в растворе:
- a) сульфата меди (II)
 - б) карбоната калия (II)
 - в) хлорида меди

- г) нитрата натрия
115. Реакция между оксидом меди (II) и серной кислотой относится к реакциям:
- а) обмена
 - б) замещения
 - в) соединения
 - г) разложения
116. Явление, когда один и тот же химический элемент проявляет двойственные свойства (кислотные и основные):
- а) адсорбцией
 - б) аллотропией
 - в) изотопией
 - г) амфотерностью
117. Электронная формула атома серы:
- а) $1s^2 2s^2 2p^2$
 - б) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
 - в) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
 - г) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
118. Соединение с металлической связью:
- а) NaCl
 - б) C_{12}
 - в) SO_2
 - г) Na
119. Название H_2SO_3
- а) серная кислота
 - б) сернистая кислота
 - в) сероводородная кислота
 - г) тиосерная кислота
120. Формула оксида фосфора (V):
- а) As_2O_5
 - б) P_2O_5
 - в) As_2O_3
 - г) P_2O_3
121. В медицине в качестве наружного антисептического средства используют раствор
- а) $KMnO_4$
 - б) $MnSO_4$
 - в) HCl
 - г) Na_2SO_4
122. В соединении с водородом значение степени окисления – 2 всегда имеют химические элементы:
- а) O, S
 - б) S, N
 - в) O, C
 - г) S, Cl
123. В атоме брома число электронных слоев и число электронов внешнего слоя соответственно равны
- а) 4, 5
 - б) 3, 7
 - в) 4, 7
 - г) 4, 6
124. В веществе, название которого фосфат калия, степень окисления фосфора равна
- а) +5
 - б) +3
 - в) - 3
 - г) - 5

125. Соединения с ионами типом связи образуются в том случае, когда взаимодействуют атомы:
- 1) одинаковых неметаллов;
 - 2) с одинаковой электроотрицательностью;
 - 3) с резко различной электроотрицательностью;
 - 4) разных неметаллов
126. Ковалентная полярная связь и степени окисления химических элементов - 3 и +1 в соединении:
- а) CH_4
 - б) PH_3
 - в) N_2O_3
 - г) AlCl_3
127. Атомы химических элементов азота и фосфора имеют:
- а) одинаковое число электронов внешнего слоя;
 - б) одинаковое число электронов в атоме;
 - в) разную высшую степень окисления;
 - г) одинаковое число электронных слоев;
128. Основание и соль могут получиться в результате взаимодействия между:
- а) NaOH и $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
 - б) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и ZnCl_2
 - в) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ и KNO_3
 - г) KOH и H_2SO_4
129. Масса натрия в 0,5 моль карбоната натрия Na_2CO_3 равна :
- а) 9,2 г
 - б) 11,5 г
 - в) 46 г
 - г) 23 г
130. Уравнение окислительно – восстановительной реакции:
- а) $2\text{Fe}(\text{OH})_3 = \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
 - б) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$
 - в) $\text{NaOH} + \text{HI} = \text{NaI} + \text{H}_2\text{O}$
 - г) $2\text{Al} + 3\text{S} = \text{Al}_2\text{S}_3$
131. Схеме превращений соответствует уравнение:
- а) $\text{N}_2 + \text{O}_2 = 2\text{NO}$
 - б) $4\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 = 2\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
 - в) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{NH}_3$
 - г) $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{NH}_4\text{OH}$
132. Для получения 13,35 г хлорида алюминия потребуется хлор, объемом равным:
- а) 3,36 л
 - б) 6,72 л
 - в) 11,2 л
 - г) 22,4 л
133. Масса соли, полученной при взаимодействии избытка гидроксида натрия с 33,6 л (н.у.) оксида углерода (IV):
- а) 79,5 г
 - б) 15,9 г
 - в) 159 г
 - г) 106 г
134. В уравнении реакции получения фосфата кальция $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ при взаимодействии фосфорной кислоты и гидроксида кальция коэффициент перед формулой воды равен:
- а) 2
 - б) 6
 - в) 2
 - г) 4

135. Сокращенное ионное уравнение $\text{Ca} + \text{CO}_3 = \text{CaCO}_3$ можно составить для реакции между веществами:

- а) Na_2CO_3 и H_2SO_4
- б) K_2CO_3 и CaCl_2
- в) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ и HCl
- г) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ и NaOH

136. В соответствии с сокращенным ионным уравнением $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Cu}(\text{OH})_2$ взаимодействует пара электролитов:

- а) CuSO_4 и $\text{Fe}(\text{OH})_2$
- б) CuSO_4 и NaOH
- в) CuCl и $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- г) KOH и Cu_2S

137. Процесс восстановления хлора показан схемой

- а) $\overset{+1}{\text{Cl}} \rightarrow \overset{+7}{\text{Cl}}$
- б) $\overset{+1}{\text{Cl}} \rightarrow \overset{-1}{\text{Cl}}$
- в) $\overset{0}{\text{Cl}} \rightarrow \overset{+7}{\text{Cl}}$
- г) $\overset{-1}{\text{Cl}} \rightarrow \overset{0}{\text{Cl}}$

138. Основания соответствуют химическим элементам, имеющим следующие порядковые номера в периодической системе:

- а) 20,16,12;
- б) 12,20,19;
- в) 13,14,15;
- г) 6,11,12;

139. Химическая связь элементов в бромоводороде:

- а) ионная;
- б) ковалентная полярная;
- в) металлическая;
- г) ковалентная неполярная

140. Гидроксид – ионы OH^- можно обнаружить в растворе с помощью:

- а) фенолфталеина;
- б) лакмуса синего;
- в) хлорида натрия;
- г) метилоранжа;

141. Реакция $\text{Fe} + \text{S} = \text{FeS} + 95,4 \text{ кДж}$ является реакцией:

- а) ионного обмена, экзотермической, необратимой;
- б) окислительно-восстановительной, экзотермической, необратимой;
- в) ионного обмена, эндотермической, необратимой;
- г) окислительно-восстановительной, экзотермической, обратимой;

142. Кальций и нитрат серебра можно использовать для осуществления реакций по схеме превращений

- а) $\text{KCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 \rightarrow \text{AgCl}$
- б) $\text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} \rightarrow \text{Ag}$
- в) $\text{CaCl}_2 \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{HCl}$
- г) $\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 \rightarrow \text{AgCl}$

143. Степень окисления +5 имеет азот в группе веществ:

- а) NH_3 , N_2O_5 , HNO_3
- б) NH_4Cl , N_2O_5 , HNO_3
- в) KNO_3 , N_2O_5 , HNO_3
- г) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, HNO_2 , N_2O_5

144. В атоме кремния число электронных слоев и число электронов внешнего слоя соответственно равны:

- а) 3,3

- б) 3,2
- в) 2,4
- г) 3,4

145. Неметаллические свойства усиливаются в ряду элементов:

- а) $\text{Se} \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{O}$
- б) $\text{O} \rightarrow \text{N} \rightarrow \text{C}$
- в) $\text{B} \rightarrow \text{Be} \rightarrow \text{Li}$
- г) $\text{N} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{As}$

146. В водородном соединении фосфора число общих электронных пар:

- а) 3
- б) 2
- в) 4
- г) 5

147. Химическому элементу 3 периода III группы соответствует схема строения атома:

- а) 2,8,5
- б) 2,8,3
- в) 2,8,8,1
- г) 2,3

148. Сульфат бария можно получить при взаимодействии:

- а) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ и SO_2
- б) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ и K_2SO_4
- в) H_2O и H_2S
- г) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ и H_2S

149. Кислоту нельзя получить при взаимодействии веществ:

- а) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ и H_2SO_4
- б) H_2O и P_2O_5
- в) H_2O и CaO
- г) H_2 и Cl_2

150. Масса меди в 0,5 моль оксида меди (II) CuO :

- а) 32г
- б) 64г
- в) 16г
- г) 8г

151. Уравнение реакции ионного обмена:

- а) $2\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2 = 2\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- б) $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$
- в) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\uparrow$
- г) $2\text{KOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

152. В реакции $\text{CuO} + \text{H}_2 = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ водород

- а) является окислителем;
- б) понижает степень окисления;
- в) является восстановителем;
- г) не изменяет степень окисления;

153. При полном разложении 10г карбоната кальция образовался углекислый газ объемом:

- а) 4,48л
- б) 11,2л
- в) 22,4л
- г) 2,24л

154. При взаимодействии цинка с серной кислотой получили 5,6л водорода. Масса прореагировавшего цинка

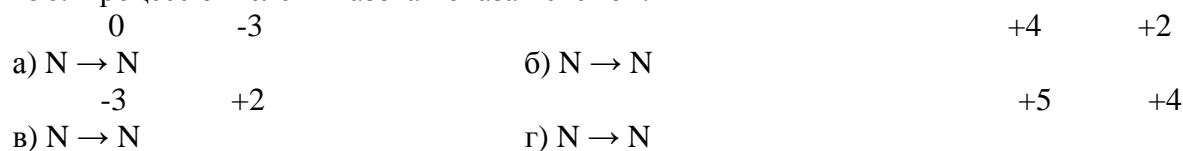
- а) 32,5г
- б) 21,7г
- в) 16,25г
- г) 24,4г

155. В уравнении реакции между гидроксидом алюминия и серной кислотой коэффициент перед формулой воды равен:

- а) 6

- б) 4
- в) 3
- г) 2

156. Процесс окисления азота показан схемой:



157. Общие свойства серной и азотной кислот обусловлены:

- а) наличием катионов водорода в их водных растворах и высшими значениями степеней окисления серы и азота
- б) наличием сульфат- и нитрат- ионов в их водных растворах;
- в) хорошей растворимостью их в воде;
- г) наличием в их молекулах трех химических элементов;

158. Кислотные оксиды образуют элементы, имеющие следующие порядковые номера в периодической системе:

- 1) 4,16,15
- 2) 19,13,14
- 3) 16,35,53
- 4) 14,37,38

159. Фенолфталеин окрасится в малиновый цвет в водном растворе вещества:

- а) хлорид калия;
- б) гидроксид лития;
- в) нитрат натрия;
- г) фосфорная кислота;

160. Среди указанных пар веществ амфотерными свойствами обладает пара:

- а) Al(OH)₃ и ZnO
- б) SiO₂ и Zn(OH)₂
- в) Fe(OH)₃ и N₂O₅
- г) FeO и SO₃